



OPA 495

***Analizador de Opacidade
Manual do Usuário***

SUMÁRIO

1.0 - CONDIÇÕES DE SEGURANÇA	3
1.1 - Informações importantes sobre segurança pessoal	3
1.2 - Informações importantes sobre a segurança do instrumento	5
1.3 - Notas gerais	6
1.4 - Símbolos	7
1.5 - MARCAÇÃO	8
2.0 - DESCRIÇÃO GERAL	8
2.1 - Aspectos exterior do OPA -495	8
2.2 - Acessórios fornecidos de série	8
2.3 - Características gerais	9
3.0 - INSTALAÇÃO DO SOFTWARE	10
3.1 - Configuração Mínima	10
3.2 - Procedimentos	10
4.0 - OPERAÇÃO	11
4.1 - Led's de Status e Avisos	12
4.2 - Cadastro de Clientes	13
4.3 - Campos Especiais	14
4.4 - Modo Leitura Contínua	15
4.5 - Modo Gráficos	16
4.6 - Modo Inspeção Oficial	16
4.7 - Modo Configuração	20
5.0 - MANUTENÇÃO	22
6.0 - TERMOS DE GARANTIA	22
6.1 - Contrato de licença de uso	22

1.0 - CONDIÇÕES DE SEGURANÇA

1.1 - Informações importantes sobre segurança pessoal



1.1.1 - PERIGO DE ASFIXIA

MOTORES A GASOLINA

Os gases de escape dos veículos alimentados a gasolina contêm monóxido de carbono, um gás incolor e inodoro que pode provocar graves problemas físicos se for inalado. É necessário tomar muito cuidado quando se trabalha no interior de fossas, porque alguns componentes dos gases de escape são mais pesados do que ar e, portanto, depositam-se no fundo da fossa. Preste atenção também nos veículos com sistemas de alimentação a gás.

MOTORES A DIESEL

O gás de escape emitido por um motor alimentado a diesel apresenta uma composição que não é sempre igual. Esta pode mudar em função do tipo do motor, da admissão, das condições de uso e da composição do combustível. O escape do diesel é composto por gases (CO, CO₂, NOX e HC) e por partículas (fuligem, sulfatos). As pequenas partículas de carbono que formam a fuligem ficam suspensas no ar e, portanto, podem ser respiradas. Além disso, estão presentes componentes tóxicos mesmo se em pequenas quantidades.

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA:

- Faça com que haja sempre uma boa ventilação e aspiração (sobretudo nas fossas).
- Dentro de locais fechados, acione sempre o sistema de aspiração.



1.1.2 - PERIGO DE ESMAGAMENTO

Se os veículos não estiverem corretamente fixados mediante sistemas mecânicos, existe o risco de esmagamento contra uma bancada de trabalho.

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA:

- Certifique-se de que o veículo esteja bloqueado engatando o freio de estacionamento e travando as rodas.
- Deixe o motor arrefecer.
- Não utilize chamas livres nem fontes de faíscas.
- Não fume.
- Recolha o combustível derramado.
- Acione os aspiradores nos locais fechados.



1.1.3 - PERIGO DE FERIMENTOS

Nos motores, parados e em funcionamento, existem partes móveis (correias ou outro) que podem causar ferimentos nas mãos e nos braços.

Relativamente aos vários órgãos do motor, é necessário prestar atenção sobretudo nos ventiladores acionados eletricamente, porque podem começar a funcionar acidentalmente mesmo se o motor estiver desligado.

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA:

- Com o motor ligado, não introduza as mãos na zona das partes em movimento.

- Durante o trabalho perto dos ventiladores com acionamento elétrico, primeiro deixe arrefecer o motor e tire do motor a ficha do ventilador.
- Mantenha os cabos de ligação dos aparelhos de teste afastados das partes em movimento do motor.



1.1.4 - PERIGO DE QUEIMADURAS

Dentro do motor existem componentes (coletor do gás de escape ou outro) que podem alcançar temperaturas muito elevadas, como também alguns sensores.

Portanto, é preciso tomar cuidado para não tocar nestes objetos.

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA:

- Utilize luvas de proteção.
- Deixe o motor arrefecer, fazendo o mesmo com os sistemas de aquecimento auxiliares autónomos.
- Não instale os cabos de ligação dos aparelhos de teste em cima ou perto de partes quentes.
- Não mantenha o motor a funcionar após as verificações.



1.1.5 - PERIGO DE INCÊNDIO OU DE EXPLOÇÃO

Durante as operações no sistema do combustível (bomba da gasolina, injetores e carburador, etc.), existe o perigo de incêndio ou de explosão causado pelos combustíveis utilizados e/ou pelos vapores que estes formam.

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA:

- Desative a ignição.
- Deixe o motor arrefecer.
- Não utilize chamas livres nem fontes de faíscas.
- Não fume.
- Recolha o combustível derramado.
- Acione os aspiradores nos locais fechados.



1.1.6 - NÍVEL DE RUÍDO

Durante as medições no veículo podem verificar-se, sobretudo a altos regimes de rotação do motor, níveis de ruído superiores a 90 dB. A exposição prolongada de uma pessoa a estas fontes de ruído pode provocar danos no ouvido.

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA:

- Se necessário, o utilizador deve proteger do ruído os postos de trabalho perto dos pontos em que são efetuados os testes.
- Se necessário, o operador deve adotar os equipamentos de proteção individual adequados.



1.1.7 - TENSÃO PERIGOSA

Na distribuição de energia elétrica civil ou industrial, assim como nos sistemas elétricos dos veículos, existem tensões perigosas. Quando se entra em contato com instrumentos de teste ou com partes do motor nas quais é aplicada uma tensão, existe o perigo de choque elétrico, por exemplo, pela existência de

ligações avariadas. Esta indicação é válida para os lados primário e secundário do sistema de ignição e para as ligações dos aparelhos de teste.

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA:

- Ligue os aparelhos de teste a uma tomada que tenha um contato de proteção e que esteja correctamente ligada à terra.
- Para a ligação do instrumento de teste, utilize exclusivamente os cabos com os quais é fornecido, verificando se o isolamento não está danificado.
- Verifique se o aparelho de teste está ligado à massa antes de o ligar.
- Ao efetuar operações no sistema elétrico (ligação de aparelhos de teste, substituições de partes do sistema de ligação), deverá desligar a tensão de alimentação (por exemplo, a bateria).
- Durante as operações de controle e de regulação com o motor ligado, é preciso tomar cuidado para não tocar componentes do veículo sob tensão.



1.1.8 - PERIGO DE INTOXICAÇÃO

Os tubos utilizados para a amostragem dos gases de escape, se submetidos a elevadas temperaturas (além de 250 °C ou causadas por incêndios), libertam um gás muito tóxico que, se for inalado, pode ser nocivo para a saúde.

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA:

- Em caso de inalação, dirija-se imediatamente a um médico.
- Para eliminar os resíduos de combustão, utilize luvas de neoprene ou PVC.
- Os resíduos de incêndio podem ser neutralizados com uma solução de hidróxido de cálcio. Deste modo, forma-se o fluoreto de cálcio que pode ser removido com água.

1.2 - Informações importantes sobre a segurança do instrumento

Durante a utilização do opacímetro não é permitido efetuar os seguintes trabalhos e operações porque, em determinadas condições, podem apresentar perigos para as pessoas e provocar danos permanentes no instrumento.



- Não é permitido remover nem tornar ilegíveis as etiquetas e/ou as sinalizações de perigo aplicadas no instrumento.



- Não é permitido desativar os dispositivos de segurança presentes no instrumento.



- Devem ser utilizados exclusivamente fusíveis originais com a capacidade prescrita expressa em Amperes! Em caso de anomalias na alimentação elétrica, o instrumento deverá ser desligado imediatamente. Os fusíveis defeituosos não podem ser reparados nem desativados, mas devem ser substituídos por fusíveis do mesmo tipo.



- A aparelhagem elétrica do instrumento deverá ser inspeccionada/controlada a intervalos regulares. Os defeitos, tais como ligações afrouxadas ou cabos queimados, devem ser eliminados imediatamente.

1.3 - Notas gerais

1.3.1 - Instalação



- A instalação deve ser feita por pessoal especializado; é necessário seguir à risca as indicações contidas no manual de instalação.



- Proteja o aparelho da chuva ou da humidade excessiva para evitar danos irreparáveis.

1.3.2 - Informações importantes sobre a bateria (interna/ externa)



- Nunca tente desmontar o invólucro das baterias nem modificá-lo de nenhuma maneira. O invólucro possui mecanismos de segurança e de proteção que garantem as condições de segurança durante as operações. Se estes mecanismos forem danificados, pode haver o risco de emissões de calor, emissões de fumo, vazamento de líquidos, explosão do invólucro das baterias e incêndio.



- Nunca deixe que os terminais positivo e negativo do invólucro das baterias sejam ligados por elementos metálicos. Nunca transporte nem deposite o invólucro das baterias junto de objetos metálicos (colares, ganchos de cabelo, etc.) que podem provocar curto-circuitos e permitir que uma grande quantidade de energia passe através do metal, criando o perigo de explosão do invólucro, emissão de calor, emissão de fumo e incêndio, bem como a incineração do objeto metálico que liga os dois terminais.



- Nunca utilize ou deixe o invólucro das baterias perto de chamas, aquecedores ou em qualquer outro lugar exposto a altas temperaturas (80°C ou maiores). Esta condição pode danificar o lacre do invólucro das baterias, criando o perigo de curto-circuito, explosão do invólucro e incêndio.



- Nunca molhe o invólucro das baterias com água doce, salgada ou com qualquer outro tipo de líquido. A água pode danificar o mecanismo de segurança do invólucro das baterias, criando o perigo de emissão de calor, emissões de fumo, explosão do invólucro e incêndio.



- Nunca utilize o invólucro das baterias se a sua parte exterior estiver muito danificada ou deformada. A sua utilização nessas condições cria o perigo de emissão de calor, emissão de fumo, explosão do invólucro e incêndio.



- Nunca utilize o invólucro das baterias para qualquer outro equipamento diferente deste produto. Esta condição pode alterar as performances do invólucro das baterias e reduzir a sua vida útil, bem como criar uma corrente anormal que o danifica causando o perigo de emissão de calor, emissões de fumo, explosão do invólucro e incêndio.



- Para carregar as baterias utilize exclusivamente o carregador fornecido e faça esta operação num local com temperatura compreendida entre 10°C e 45°C. A utilização de um carregador de baterias diferente do aconselhado pode criar uma sobrecarga das baterias.



- Se o líquido das baterias entrar em contato com os olhos, não os esfregar. Lave os olhos com água a correr e consulte imediatamente o médico. O líquido não completamente eliminado pode provocar graves lesões nos olhos.



- As baterias são consideradas lixo urbano perigoso e devem ser eliminadas de acordo com as normas e as prescrições locais.

1.3.3 - Informações importantes de segurança durante o trabalho



- Durante as operações no motor, proteja o rosto, mãos e pés utilizando roupas adequadas; evite tocar nas superfícies quentes tais como velas, radiadores, tubos do sistema de arrefecimento, tubos de escape. Os catalisadores alcançam temperaturas extremamente elevadas que podem causar queimaduras ou incêndios.



- Não fume nem use chamas livres quando trabalhar no motor.



- A inalação dos gases de escape (óxido de carbono) pode causar a morte ou graves danos para partes vitais do organismo.



- Nos veículos, a ventoinha de arrefecimento ativa-se de maneira autónoma mediante um sensor de temperatura, mesmo com o motor desligado: tome cuidado quando trabalhar perto dela e, se necessário, desligue-a.



- Não desloque o aparelho arrastando-o pelos cabos a ele ligados.

1.3.4 - Se o aparelho não for utilizado

- Desative todos os interruptores de alimentação ou desligue o cabo da tomada de corrente quando o aparelho não for utilizado por um período prolongado.
- Se o aparelho não for utilizado durante muito tempo, aconselhamos guardá-lo no seu estojo (maleta).

1.3.5 - Limpeza

- Quando for necessário efetuar a limpeza das superfícies externas do Conta-giros, não utilize detergentes à base de álcool, amoníaco ou gasolina, mas exclusivamente detergentes neutros com panos macios levemente húmidos.

1.4 - Símbolos

Este parágrafo descreve os símbolos relativos à segurança.

1.4.1 - Segurança

- CORRENTE ALTERNADA
- LIGAÇÃO À TERRA DE PROTEÇÃO

- CONSULTE O MANUAL DE INSTRUÇÕES.
- ATENÇÃO! RISCO DE CHOQUES ELÉTRICOS
- ATENÇÃO! NÃO TENTE REMOVER A TAMPA (operação reservada aos técnicos qualificados)

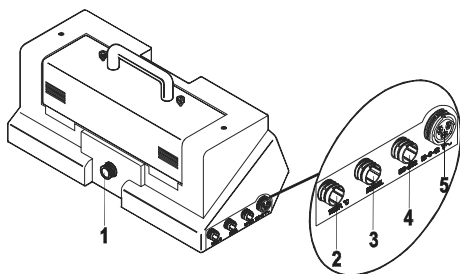
1.5 - MARCAÇÃO

MARCAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

2.0 - DESCRIÇÃO GERAL

2.1 - Aspectos exterior do OPA 495

Vista global



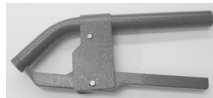
- 1) ENTRADA DOS FUMOS
- 2) ENTRADA DO SENSOR DE TEMPERATURA DO MOTOR
- 3) ENTRADA DO SENSOR DE ROTAÇÕES DO MOTOR
- 4) TOMADA PARA COMUNICAÇÃO SERIAL RS-232
- 5) ALIMENTAÇÃO DE 12-0-12 Vcc.

2.2 - Acessórios fornecidos de série

O OPA 495 é fornecido com os seguintes acessórios:



- Mangueiras da Sonda 3m e 1.5m



- Alicate da sonda



- Terminais da Sonda



- Sensor Piezoelétrico

 -Lentes de Referência para Calibração	 Cabo sensor de temperatura
 - Cabo do sensor de RPM	 - Cabo Serial
 - Cabo de Alimentação e Cabo de aterramento	

Obs. Usar a Sonda Tipo 1 de 10mm para veículos que possuem diâmetro de escape de até 65mm
Usar a Sonda Tipo 2 de 27mm para veículos de diâmetro de escape acima de 65mm.

2.3 - Características gerais

Campos de medição:

Opacidade	de	0	a	99,9	%	Res.	0,1
Opacidade	de	0	a	9,99	m-1	Res.	0,01
Conta-giros	de	300	a	9990	rpm	Res.	10
Temp. do Óleo	de	20	a	150	°C	Res.	1
Temp. dos Fumos	de	20	a	400	°C	Res.	1

- . Fonte luminosa com diodo LED verde.
- . Receptor de luz com fotodiodo.
- . Controle automático da pressão na câmara de medição.
- . Estabilização da temperatura na câmara de medição a 90°C.
- . Controle automático do sistema de limpeza das lâminas de vidro.
- . Estabilização da temperatura ambiente dentro do opacímetro.
- . Calibragem automática.
- . Autozero automático.
- . Tempo de aquecimento a 20°C - 5 minutos.
- . Controle automático das lâminas de vidro sujas.
- . Recepção de impulsos do Conta-giros via cabo ou via ondas de rádio sem fios.
- . Entrada para temperatura do óleo para PT100 ou via ondas de rádio sem fios.
- . Ligação série RS 232

- Ligação série em rede 485
- Alimentação a 12 Volts CC
- Consumo de 1 A CC, 5 A CC com aquecimento ligado
- Fonte de alimentação com seleção de entrada 110/220V
- Temperatura de funcionamento de 5 a 40°C
- Dimensões 200 x 140 x 430 mm
- Peso 5 kg

3.0 - INSTALAÇÃO DO SOFTWARE

3.1 - Configuração Mínima

Computador IBM PC ou compatível; Processador Pentium ou Celeron 1GB; Mínimo 500Mb de espaço livre no disco rígido; Monitor Super VGA ou superior; Mínimo 128Mb de Memória RAM; Windows 2000 ou XP; Internet Explorer 4.0 ou superior; Driver de CD-ROM com velocidade mínima de 8x; Uma porta de Comunicação (COM) livre; Configuração de Vídeo: 800 x 600 pixels com High Color (16 bits);

OBS: Em caso de utilização de conversor Serial-USB, deve configurar os Buffers de recepção e de transmissão para Baixo.

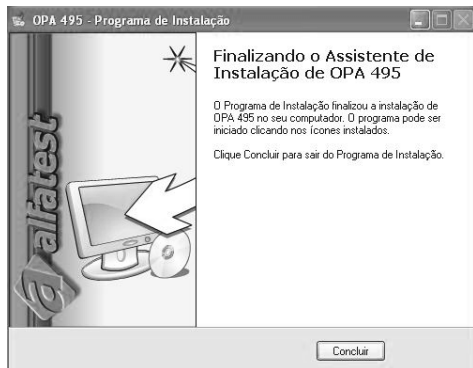
3.2 - Procedimentos

Antes de iniciar a instalação do OPA 495, o operador deve verificar se já existe o software Millenium instalado no computador. Caso não esteja favor realizar também a instalação do Millenium.



Para instalar, coloque o CD do OPA 495 na unidade de CD-ROM e aguarde aparecer a Tela de Instalação (Se a tela não aparecer abra o Windows Explorer, clique sobre o ícone que corresponde ao CD-ROM, abra a pasta "OPA 495" e clique em "setup.exe"):

Clique no botão "Instalar" para prosseguir com a instalação. No decorrer da instalação será apresentada uma janela em que são mostrados o caminho de instalação e uma barra de progresso da instalação.

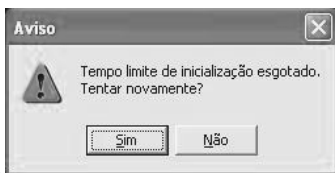


Clique em "Concluir", para terminar a instalação. Após ser efetuada esta operação o software estará pronto para utilização.

4.0 - OPERAÇÃO

Para iniciar o software de Homologação do OPA 495 basta ir até o menu "INICIAR\PROGRAMAS\ALFATEST" e clicar no software "OPA 495" ou utilizar o ícone presente no software Millenium.

Se o OPA 495 estiver desligado ou desconectado aparecerá a mensagem:

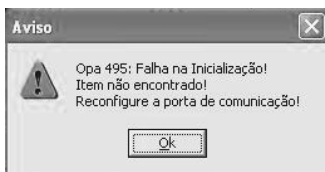


Se clicar em "Não" o software pergunta se o operador deseja fechar o aplicativo. Se desejar continuar tentando comunicação com o equipamento o operador deve clicar em "SIM".

Caso exista algum equipamento utilizando a porta COM selecionada a seguinte mensagem poderá ser observada:

Neste caso o operador deve entrar na aba de configuração do software e escolher a porta de comunicação adequada. Para maiores informações vide item "Modo Configuração" deste manual.

Ao ligar o equipamento, será realizado o Aquecimento automático e em seguida será executado um Auto Zero. Esses procedimentos não podem ser interrompidos para que as leituras saiam corretas.



A primeira tela apresentada será:

Ao término do Aquecimento e do

Auto Zero o equipamento está pronto

para iniciar os testes.

4.1 - Led's de Status e Avisos

Os Leds informam o que está ocorrendo no banco e possíveis erros de leitura ou de mal funcionamento. Eles são divididos em duas categorias Leds de Status e Leds de Avisos.

4.1.1 - Leds de Status

Aquecimento

Quando o banco é ligado ele automaticamente entra em aquecimento, porque para realizar qualquer leitura o banco tem que estar na temperatura certa. O tempo de aquecimento pode variar dependendo da temperatura externa e da umidade. Com o banco em aquecimento o led ficará piscando **Aquecimento** e o software ficará indisponível.

Auto Zero

Quando o banco entra em Auto Zero este led **Auto Zeramento** fica aceso. Nesse estado, o software ficará indisponível. O equipamento entra em Auto Zero automaticamente quando for necessário ou quando a tecla "F2 - Autozero" for pressionada.

Leds de Avisos

O software está preparado com 3 led's de aviso. Estes led's têm a função de avisar o operador sobre alguma anomalia que ocorra com o equipamento. Enquanto não houver nenhuma mensagem de aviso estes led's permanecem apagados. Na ocorrência de alguma falha um dos led's é acionado com a respectiva mensagem de erro. Exemplo: **Vent. Emiss. Bloq.**

4.1.2 - Botões Fixos

São os botões que se encontram na parte inferior da tela. Eles são responsáveis por funções que são comuns entre os módulos.

ESC
Sair

- Fecha o aplicativo após a confirmação.

F2
Auto Zero

- Realiza o Auto Zero manualmente. Deve ser realizado com a sonda fora do tubo de escapamento. Presente somente no Modo Leitura Contínua e Modo Gráfico.

F3
Imprimir

- Torna-se habilitada somente enquanto o equipamento não estiver fazendo leituras. Com esta tecla o usuário tem a possibilidade de imprimir as leituras realizadas.



F4

Teste Oficial

- Abre o Programa da Inspeção Oficial.

F6

Cliente

- Permite o acesso a tela de cadastro de clientes onde o usuário poderá selecionar um cliente o qual será utilizado durante os testes.

4.2 - Cadastro de Clientes

O operador tem a possibilidade de cadastrar o cliente e o veículo para fins de impressão. Para isto basta clicar no botão "Clientes" ou utilizar a tecla de atalho F6. O software utiliza o mesmo banco de dados de clientes do software Millenium, na intenção de preservar o cadastro já existente.

A tela possui os seguintes botões:

ESC

Retornar

- Retorna a tela inicial solicitando a confirmação à respeito da seleção do cliente.

F2

Novo

- Irá criar um novo cliente.

F3

Gravar

- Gravará o novo cliente ou as alterações realizadas em um cliente já cadastrado.

F4

Apagar

- Irá excluir um cliente cadastrado. Este procedimento não tem retorno.

F5

Cancelar

- Cancela as alterações realizadas em um cliente antes de gravar.

F6

Pesquisar

- Pesquisa pelo nome os clientes cadastrados.

Após pressionar F6 aparecerá a tela ao lado:

Clique em "Nome Cliente" para pesquisar por ordem alfabética ou clique em "Código Cliente" para pesquisar pelo código.

Na medida que for escrevendo no campo "Entre com a palavra chave" o pesquisador irá posicionando o registro mais próximo.

F10 - Anterior F10 - Anterior

- Irá para o cliente anterior.

F11 - Próximo F11 - Próximo

- Irá para o próximo cliente.

Para criar ou apagar uma placa o operador deve clicar nos botões:



Altera uma placa já cadastrada

Insere uma nova placa

Apaga a placa

Código	Nome Cliente
1	José Manoel
3	Rodrigo do Nascimento

4.3 - Campos Especiais

No cadastro de clientes existem campos importantes que são utilizados para a realização do Teste Oficial. Se estes campos estiverem preenchidos não será necessário preenchê-los novamente antes de realizar o teste. São eles:

- **Rotação de Marcha Lenta:** refere-se a rotação do motor quando o mesmo estiver na temperatura normal de funcionamento, com todos os dispositivos que alteram o aceleração do veículo, tais como ar condicionado, freio motor, etc., desligados e com o acelerador desacionado.
- **Rotação de Corte:** refere-se a rotação máxima atingida ao acionar o acelerador por completo. Todos os dispositivos que alteram o aceleração do veículo, tais como ar condicionado, freio motor, etc., devem estar desligados. O motor deve estar na temperatura normal de funcionamento. Se ocorrer alguma anormalidade durante a aceleração do motor, o inspetor deverá desacelerar imediatamente o veículo.
- **Tipo do Motor:** este item é de preenchimento obrigatório para que o Teste Oficial possa ser realizado. O operador deve escolher entre motor Aspirado, Turboalimentado ou Turboalimentado com LDA (dispositivo de controle da bomba injetora de combustível para adequação do seu débito à pressão do turboalimentador).
- **Escapamentos:** o operador deve escolher a quantidade de saídas de escapamentos pois o teste deve ser realizado em cada saída de escapamento e o valor adotado é o maior deles.

- **Opacidade:** este campo não está disponível para veículos anteriores à 1996. Para os veículos automotores do ciclo Diesel, nacionais ou importados, que já atendam às exigências da Resolução CONAMA nº 16/95 (em vigência para todos os motores fabricados após 1º de janeiro de 1996), os limites máximos de opacidade são os valores certificados apresentados na etiqueta afixada na coluna da porta dianteira direita dos veículos, válidos para a realização de medições em locais de altitude até 350m.

Além da etiqueta referida, os manuais do proprietário e de serviço dos veículos abrangidos pela Resolução CONAMA nº 16/95 devem apresentar o limite máximo de opacidade válido para medições em altitude de até 350m, o valor corrigido para altitudes superiores ou seu respectivo fator de correção, bem como os valores das velocidades angulares (rpm) de marcha lenta e de máxima livre do motor.

Para os veículos automotores do ciclo Diesel, nacionais ou importados, anteriores à vigência da Resolução CONAMA nº 16/95, são estabelecidos os limites máximos de opacidade da tabela abaixo:

Altitude	Aspirado e Turbo alimentado c/ LDA	Turbo alimentado
até 350 metros	1,7 m-1	2,1 m-1
acima de 350 metros	2,5 m-1	2,8 m-1

fonte: Resolução CONAMA nº 251

4.4 - Modo Leitura Contínua

Para iniciar a Leitura Contínua o operador deve clicar na pasta "Leitura" e no botão "Iniciar" que se encontra dentro do grupo Leitura Contínua.

O operador pode escolher entre três tipos de leitura, Opacidade (m-1), Opacidade (%) e Tensão de Bateria (V). Basta escolher a opção no grupo "Medições".



Para interromper a leitura deve-se clicar no botão "Parar". Somente assim a opção de impressão estará disponível. Para imprimir o resultado o operador deve clicar no botão "Imprimir" ou utilizar a tecla de atalho F3. Será apresentada uma tela onde o operador pode inserir algum comentário para constar no relatório:

Após terminar de inserir os comentários o operador deve clicar em "Continuar" ou utilizar o F2 para prosseguir com a impressão.



4.5 - Modo Gráficos

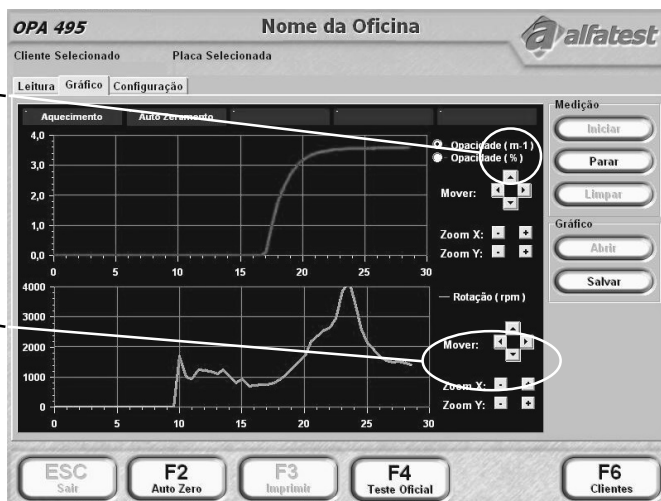
Neste Modo o operador tem a possibilidade de gerar um gráfico comparativo entre a rotação do motor e a opacidade. Para iniciar a medição, o operador deve clicar no botão "Iniciar" do grupo Medição. O primeiro gráfico pode variar entre Opacidade em unidade m-1 ou em %. O segundo refere-se a medição de rotação.

Durante a leitura é possível alterar a escala do gráfico e também sua posição. Para isto o operador possui as seguintes teclas:

- As setas do grupo Mover permite que o operador altere a posição do gráfico para cima e baixo ou para direita e esquerda.

- As teclas de Zoom X (Horizontal) e Zoom Y (Vertical) alteram as escalas do gráfico. Obs.: Os dois gráficos são montados em função do tempo em segundos (Horizontal).

Para poder imprimir, a leitura deve estar parada (tecla "Parar"). O operador também pode Abrir ou Salvar um gráfico no computador.



4.6 - Modo Inspeção Oficial

O Modo Inspeção Oficial do software "OPA 495" abrange as normas **NBR 13037** e **CONAMA 251** que são utilizadas para a Inspeção Oficial Veicular em todo território nacional.

Para a realização do Teste Oficial o operador precisa obter algumas informações do veículo a ser testado, tais como: rotação de marcha lenta, rotação de corte, tipo de motor (aspirado, turbo alimentado ou turbo alimentado com LDA), valor de opacidade máxima (**se o veículo atender à norma CONAMA 16/95**) e a quantidade de saídas de escapamento. Destas informações somente **o tipo de motor e a quantidade de escapamentos são obrigatórios**. Caso não seja digitado os valores de rotação de marcha lenta e rotação de corte, o software se encarregará de obter estes valores conforme descrito no item "Obtenção da Marcha Lenta" e "Obtenção da

Rotação de Corte". Se o valor de opacidade não for digitado o software assume que o veículo não atende à norma CONAMA 16/95 e utiliza os valores de opacidade máxima descritos na tabela para veículos anteriores à CONAMA 16/95. Estas informações também podem ser preenchidas na tela de Cadastro de Clientes, evitando assim que sejam digitadas na tela da Inspeção Oficial.

A tela do software oficial, onde são obtidas todas essas informações apresentadas a seguir.

Se nenhum cliente estiver selecionado o software pergunta se o operador deseja realizar o teste mesmo sem selecionar nenhum cliente. Este tipo de procedimento não é recomendado, pois após iniciado o teste não será possível preencher os dados do cliente e o relatório sairá com os dados do cliente em branco. Caso o cliente tenha sido selecionado na tela de Cadastro de Clientes então o software confirma a realização do teste com o devido cliente.

Ao iniciar o Teste Oficial o software solicita que o operador retire a sonda do escapamento e tecle "ENTER" para continuar. Ao teclar "ENTER" o equipamento realiza um **Auto Zeramento**. Este procedimento é necessário para garantir o zero do equipamento no momento do teste.

Após a verificação da "Temperatura de Arrefecimento" o equipamento realiza Autozero. A temperatura deve estar acima de 60°C para que o Teste prossiga. Com a temperatura do óleo em ordem o software pode iniciar a obtenção da Marcha Lenta e Rotação de Corte (se os valores não foram digitados) ou passa diretamente para o início do Teste Oficial (caso os valores tenham sido digitados).

- **Obtenção da Marcha Lenta:** caso os valores de marcha lenta e rotação de corte não tenham sido preenchidos antes de iniciar o teste, após o aquecimento do motor o software inicia a obtenção da Rotação de Marcha Lenta. Deve-se manter o veículo estabilizado em Marcha Lenta por 5 segundos, neste período o valor não pode variar mais de 50rpm para cima ou para baixo, caso isso ocorra o contador do tempo volta a marcar 5 segundos e começa a obtenção novamente. Após os 5 segundos, o software avalia o valor obtido e verifica se é um valor

válido (se está acima de 400rpm e abaixo de 1100rpm). Caso o valor seja muito baixo ou muito alto a obtenção é rejeitada e repete-se o procedimento mais uma vez até um total de 3 vezes, onde se o valor não estiver correto o software reprova o Teste.

- **Obtenção da Rotação de Corte:** Deve-se acelerar o motor lentamente até atingir a Rotação de Corte e manter nesta rotação por 3 segundos, neste período o valor não pode variar mais de 50rpm para cima ou para baixo, caso isso ocorra o contador do tempo volta a marcar 3 segundos e começa a obtenção novamente. Após os 3 segundos, o software avalia o valor obtido e verifica se é um valor válido (se está acima de 1000rpm e abaixo de 6000rpm). Caso o valor seja muito baixo ou muito alto a obtenção é rejeitada e repete-se o procedimento mais uma vez até um total de 3 vezes, onde se o valor não estiver correto o software reprova o Teste. Após a obtenção da Rotação de Corte o software apresenta os valores obtidos e solicita que o operador insira a sonda na saída de escapamento para dar continuidade ao Teste Oficial.

- **Teste Oficial:** o Teste Oficial é composto por dois tipos de procedimentos: a leitura em Marcha Lenta e a Leitura em Rotação de Corte.

Durante a primeira leitura em Marcha Lenta o software verifica o valor de opacidade média durante 5 segundos e registra este valor. Após os 5 segundos de leitura em Marcha Lenta, o software solicita que o operador acelere o motor até a rotação de corte em no máximo 5 segundos. Caso o operador não acelere nos 5 segundos o Teste é cancelado.

Durante a aceleração o equipamento realiza a leitura da opacidade de pico e armazena este dado. Ao atingir a rotação de corte, o software aguarda até 5 segundos e verifica se o pico de opacidade já foi registrado e em caso afirmativo solicita que o operador retorne a condição de marcha lenta repetindo o procedimento.

As três primeiras leituras, indicadas pelas cor cinza, são desprezadas pelo software. As próximas quatro leituras são analisadas seguindo os seguintes critérios: a média das quatro leituras deve estar dentro dos limites máximos regulamentados pelo CONAMA 251 (veículos anteriores à CONAMA 16/95) ou CONAMA 16/95 (etiqueta afixada na coluna da porta dianteira direita); a diferença entre a maior leitura e a menor leitura não pode ultrapassar 0,25 m-1; as quatro medições não podem estar em ordem decrescente. Caso algum desses critérios não sejam atendidos, a primeira das quatro medições será desprezada e o software realizará uma nova medição (até um máximo de 10 medições) e avaliará novamente as mesmas condições. Se a 7ª medição estiver acima do limite máximo o software interrompe o teste, sendo que a média não pode mais ser atingida e evita-se assim acelerações desnecessárias.

Se as condições forem satisfeitas o veículo é aprovado. Neste caso o botão "F4 - Exibir Resultado" ficará ativo e deve ser pressionado pelo operador. Uma tela com o resultado final é apresentada e os botões "F3 - Imprimir" e "F5 - Novo Teste" ficam habilitados.

Todos os resultados dos Testes Realizados ficam armazenados para posterior consulta do operador. Para acessá-los o operador deve estar na pasta de Teste Oficial e clicar no botão "F2 - Testes Salvos". Neste momento a tela de consulta estará disponível.

OPA 495 Nome da Oficina 

Testes Oficiais Realizados

Cliente
Código Cliente Nome Cliente Cidade Estado

Veículo
Placa Cidade da Placa Estado Montadora Modelo

Chassi Hodômetro Fabricação

Motor
Marca do Motor Modelo do Motor Potência Máxima Rotação Torque Máximo Rotação

Rotação M. Lenta Rotação Corte Condição Motor Tipo Motor Escapamentos

Ensaio

Opacidade	Rotação	Temperatura	Média Limite	Variação Limite	Data
			2,00	0,25	5/6/2008
			Média Obtida	Variação Obtida	Resultado
			0,00	0,00	Interrompido

ESC Retornar F2 Imprimir F3 Teste Anterior F4 Próximo Teste F6 Pesquisa

O operador tem a sua disposição os seguintes botões:

ESC: Retorna para a tela de Teste Oficial

F2 - Imprimir: Apresenta a tela de impressão referente ao teste que estiver sendo apresentado.

F3 - Teste Anteriores: Apresenta o teste Anterior ao que está sendo apresentado.

F4 - Próximos Testes: Apresenta o Próximo teste ao que está sendo apresentado.

F6 - Pesquisa: Pesquisa os testes realizados pelo nome ou código do cliente.

Irá aparecer a tela ao lado:

Nesta tela o operador deve escolher o cliente que desejar da lista ou digitar seu nome no campo "Entre com a palavra chave:", o mesmo serve para busca pelo código do cliente. Ao selecionar o cliente, a janela dos ensaios realizados apresenta a lista de todos os testes daquele cliente. Deve-se selecionar o teste desejado e pressionar a tecla "ESC - Retornar" assim todas as informações sobre o teste estarão disponíveis para conferência e posterior impressão.

Pesquisa Resultados Oficiais

Entre com a palavra chave:

Procurar em Função de:

☒ Nome Cliente ☐ Código Cliente

Nome Cliente	Código Cliente
José Manoel dos Santos Rodrigues	1
Rodrigo do Nascimento	3

Ensaio Realizados

Data	Placa	Média Obtida	Variação Obtida	Resultado Final
21/09/02	BKP 3962	2,10	0,18	Aprovado

ESC Retornar

4.7 - Modo Configuração

Nesta aba o operador poderá realizar as configurações do software.

Grupo Porta de Comunicação: permite a escolha da porta COM a qual o equipamento será ligado.

Grupo Idioma: escolha do idioma.

Grupo Tipo de Comunicação de Sensores.: escolha entre os dois tipos de sensores.

- . Rádio: o sensor é ligado num equipamento que envia as leituras para o OPA 495 através de ondas de rádio.
- . Cabo: o sensor envia as leituras diretamente para o OPA 495 através de cabos.

Grupo Teste Oficial: rxibe as opções de configuração do teste de acordo com as noirmas do país

Grupo Opacidade: Permite realizar a medição de opacidade em porcentagem (%) ou em coeficiente de absorção (k).

Grupo Altitude: Permite a seleção da altitude do local onde será realizado o teste.

Grupo Modelo do Aparelho: Permite a seleção do modelo do aparelho.

OPA 495 Nome da Oficina

Cliente Selecionado Placa Selecionada

Leitura Gráfico **Configuração**

Porta de Comunicação: COM 1 Idioma: Português Comprimento da Câmara: 200 mm

Tipo Comunicação Sensores: comunicação via cabo Teste Oficial: Brasil Opacidade: k

Altitude: N utilizado metros Modelo do aparelho: OPA 495

Calibração: Iniciar

Última Calibração

ESC Sair F4 Teste Oficial F6 Clientes

4.7.1 - Calibração de Opacidade

O operador deve clicar no Botão "Iniciar" do grupo Calibração da pasta Configuração. A seguinte tela solicita que o operador limpe todas as lentes do equipamento e clique em "Continuar".



A seguir o operador é alertado para recolocar as lentes de proteção da câmara e clicar em Continuar.

O equipamento inicia um Auto Zero e o operador deve aguardar seu término.

Após o Auto Zero o operador é alertado para inserir a lente padrão (filtro de referência) e clicar em Continuar.

Neste momento o operador deve digitar corretamente o valor da lente padrão e clicar em Continuar.

Limpe todas as Lentes e clique em CONTINUAR

Coloque as Lentes de Proteção e clique CONTINUAR

Insira o Filtro de Referência e clique CONTINUAR

Calibração realizada com SUCESSO

Português

Se o valor for digitado corretamente o equipamento realiza a calibração e apresenta a seguinte mensagem confirmando o procedimento.

Personalizando o Nome da Oficina



O nome da oficina que aparece no topo da tela pode ser configurado através do Módulo Oficina.

Rode o software "Millenium", entre na opção "Módulo Oficina" e "Cadastro da Oficina":

Altere os campos desejados, "Nome Fantasia da Empresa" é o campo que aparece no topo da tela do software OPA 495.

Nome Fantasia da Empresa	CNPJ/CPF	Inscr Estadual
Nome da Oficina	00011122233	27059563873
Razão Social da Empresa	Tel	Fax
Razão Social	468752145	98756324
Endereço	Bairro	UF CEP
Endereço da empresa	Bairro	12 132456999
Cidade	Logotipo	
SP	 Selecione Figura	
e-mail	www.empresa.com.br	
Home Page	www.empresa.com.br	
☐ Usa o campo Razão Social no Cabeçalho da Ordem de Serviço/Organismo? ☒ Imprima o campo Observação na Ordem de Serviço/Organismo?		

Buttons: Apagar, Gravar, Retorna

5.0 - MANUTENÇÃO

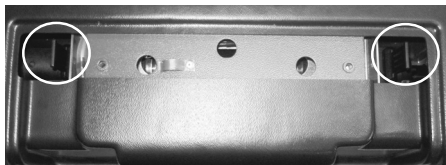
Este capítulo contém todas as indicações necessárias para manter o seu equipamento perfeitamente eficiente.

- Limpeza do sistema de filtragem

A função das lâminas de vidro de proteção, que impedem à sujeira alcançar e sujar as lentes do receptor e do projetor, é muito importante.

Por este motivo, é fundamental efetuar a sua limpeza periodicamente. As circunferências na figura abaixo representam o local aonde se encontram as lentes.

Para extrair as lâminas de vidro das respectivas sedes, basta levantar os manípulos indicados na figura e, em seguida, extrair as lâminas de vidro. Para a limpeza, é importante utilizar detergentes não abrasivos e não deixar manchas durante a secagem.



6.0 - TERMOS DE GARANTIA

A ALFATEST INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS ELETRÔNICOS S/A, em complementação aos direitos que são assegurados por lei ao consumidor, dentro de 12 (doze) meses, a partir da data de emissão da nota fiscal de venda, garante o funcionamento do "Programa para Computador Discovery OPA 495", conforme descrito neste manual que o acompanha, bem como nos termos do Contrato de Licença de Uso.

Considerando a complexidade e a quantidade das informações de serviço envolvidas, a Alfatest não garante que as informações no aplicativo contidas, abranjam todas as possíveis aplicações e nem que estejam elas livres de erros.

Para maiores informações, dúvidas ou sugestões, consulte distribuidor/fornecedor:

Alfatest Ind. Com. Produtos Eletrônicos S/A
Av. Presidente Wilson, 3009 - Ipiranga
CEP 04220-000 - São Paulo - SP - Brasil
Fone: (0XX11) 3534-8800
Fax: (0XX11) 2063-3146
E-mail: comercial@alfatest.com.br

ATENÇÃO: PARA A SOLICITAÇÃO DE SERVIÇOS EM GARANTIA, É NECESSÁRIA A APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DE COMPRA DO PRODUTO. POR FAVOR, MANTENHA UMA VIA DA NOTA FISCAL EM LOCAL DE FÁCIL ACESSO PARA AGILIZAR O ATENDIMENTO.

6.1 - Contrato de licença de uso IMPORTANTE

Por favor leia cuidadosamente o Contrato de Licença de Uso abaixo, antes de instalá-lo em seu computador. A instalação do programa indica a sua aceitação das condições deste contrato.

CLÁUSULAS CONTRATUAIS**Primeira**

A Alfatest garante a você o direito de uso desta cópia de programa em um único computador.

Segunda

Você reconhece que este programa é de propriedade da ALFATEST e está protegido pela legislação de direitos autorais do Brasil, tratados internacionais e outras leis aplicáveis.

Terceira

Em nenhum caso a ALFATEST será responsável por qualquer dano (incluindo danos diretos ou indiretos resultantes de lesão corporal, lucros cessantes, interrupção de negócios, perda de informações ou outros prejuízos pecuniários) decorrente de uso ou da impossibilidade de usar este produto. Em qualquer caso, a responsabilidade integral da ALFATEST sobre este contrato limita-se ao valor efetivamente pago por V. Sa. pelo programa.

Quarta

A ALFATEST não autoriza qualquer garantia escrita ou oral que não as garantias descritas neste contrato.

GARANTIA DE FUNCIONAMENTO

O programa objeto deste contrato é garantido por 12(doze) meses a contar da data do faturamento. Este contrato é regido pelas leis da República Federativa do Brasil.

